

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012097514      \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1998-514425/ 199844

XRPX Acc No: N98-402059

**Cutter for paper bundle - has polygon bit rest rotated in predetermined  
angle from base to detach scrap completely after cutting**

Patent Assignee: FUJI XEROX CO LTD (XERF )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10225893	A	19980825	JP 9742914	A	19970212	199844 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9742914 A 19970212

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10225893	A		5	B26D-001/06	

Abstract (Basic): JP 10225893 A

The cutter consists of polygonal bit rest (3) mounted on the edge of a base (2). A motor rotates the polygon bit rest in a predetermined angle from base to remove the scraps after cutting operation.

ADVANTAGE - Avoids hindrance due to scrap while cutting.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-225893

(43)公開日 平成10年(1998) 8月25日

(51)IntCl.<sup>6</sup>  
B 2 6 D 1/06

識別記号

F I  
B 2 6 D 1/06

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-42914

(22)出願日 平成9年(1997) 2月12日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72)発明者 浅香 昇

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼ  
ロックス株式会社内

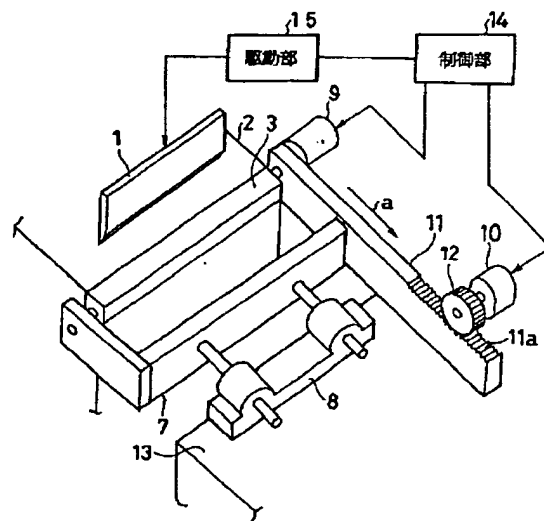
(74)代理人 弁理士 田中 香樹 (外1名)

(54)【発明の名称】 断裁装置

(57)【要約】

【課題】 物を断裁した時に発生する切り屑を効率的に除去することのできる断裁装置を提供することにある。

【解決手段】 刃受け部3は、ベース2上に離脱可能に載置されており、その両端に設けられた軸によりアーム7に回動可能に軸支されている。また、該刃受け部3は、モータ9からの動力により回動するように構成されている。アーム7は支持台13上に固定されたホルダ8に摺動可能に支持されている。該アーム7の一端を構成する支板11は該支持台13上に延びており、該支板11上にラック11aが形成されている。該ラック11aには、モータ10から動力を受けるピニオン12が噛合している。制御部14は、前記モータ7、10および駆動部15の制御信号を出力する。断裁刃1による断裁が終ると、アーム7は図示のa方向に移動され、モータ9により、時計方向に90°回動される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被断裁物を載置するベースの端部に刃受け部を設け、該刃受け部上に断裁刃を落下させて切断する断裁装置において、

断面が多角形の刃受け部と、

前記被断裁物を断裁した後に、該刃受け部を該ベースから離れる方向に所定角度回転させる手段とを具備したことを特徴とする断裁装置。

【請求項2】 請求項1の断裁装置において、

前記刃受け部を前記ベースから離脱および復帰させる手段をさらに具備し、

該刃受け部を前記ベースから離脱させた後、該刃受け部を所定角度回転させるようにしたことを特徴とする断裁装置。

【請求項3】 請求項1の断裁装置において、

前記多角形の刃受け部の角部に丸みを与え、該刃受け部が前記ベースに設けられた少なくとも一部が円形の穴の中を回転できるようにしたことを特徴とする断裁装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は用紙束等の断裁装置に関し、特に被断裁物の切り屑が小さくても大きくても、次の断裁に邪魔にならないように処理できる断裁装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、1枚あるいは複数枚の用紙を切断して、所望のサイズに整える断裁機が開発あるいは市販されている。断裁機は断裁処理を連続的に行えるようにする必要があるが、このためには、用紙の切断時に発生する切り屑が次の断裁処理の邪魔をしないように、該切り屑を上手に始末することが要求される。

【0003】従来のこの種の技術を開示した先行文献として、例えば、実開平5-24298号公報等がある。この公報に開示されている断裁機では、図6(a)に示されているように、刃受け部品31上に溝32を作成し、刃33によって切断された用紙の切り屑が該溝32の中に落ちて、該切り屑が次の用紙の切断に邪魔をしないようにしている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の従来技術では、切り屑が大きい場合には、同図(b)に示されているように、溝32の中に落ちず、該溝32からはみ出してしまう。このため、次の断裁処理に悪影響が及ぼされるという問題があった。また、同図(a)のように、切り屑が小さくても溝32の中に落ちて、何回も連続して断裁処理をしている間に、溝32が切り屑で埋まってしまい、断裁処理を中断して、該切り屑を溝32から除去する作業をしなければならないという問題があった。

【0005】この発明の目的は、前記した従来技術の問

題点を除去し、物を断裁した時に発生する切り屑を効率的に除去することのできる断裁装置を提供することにある。また、他の目的は、長寿命の断裁装置を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記した目的を達成するために、この発明は、被断裁物を載置するベースの端部に刃受け部を設け、該刃受け部上に断裁刃を落下させて切断する断裁装置において、断面が多角形の刃受け部と、前記被断裁物を断裁した後に、該刃受け部を該ベースから離れる方向に所定角度回転させる手段とを具備した点に第1の特徴がある。また、前記刃受け部を前記ベースから離脱および復帰させる手段をさらに具備し、該刃受け部を前記ベースから離脱させた後、該刃受け部を所定角度回転させるようにした点に第2の特徴がある。

【0007】この発明によれば、被断裁物を断裁した後に、刃受け部を該ベースから離れる方向に所定角度回転させることができるので、該被断裁物の切り屑を該ベースから効率良く排除することができる。また、断裁する毎に、刃受け部の刃受け面を変えることができるので、該刃受け部の長寿命化を図ることができる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、本発明を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態の斜視図である。断裁刃1は図示されていない機構により、上下動するように構成されている。被断裁物は少なくともその先端が刃受け部3上の断裁位置から突出るように、ベース2上に置かれる。刃受け部3は、ベース2上に離脱可能に載置されており、その両端に設けられた軸によりアーム7に回転可能に軸支されている。そして、該刃受け部3は、モータ9からの動力により回転するように構成されている。前記アーム7は支持台13上に固定されたホルダ8に摺動可能に支持されている。前記アーム7の一辺である支板11は該支持台13上に延びており、該支板11上にラック11aが形成されている。該ラック11aには、モータ10から動力を受けるピニオン12が噛合している。制御部14は、前記モータ9、10および前記断裁刃1の駆動部15の制御信号を出力する。前記モータ9、10は、好ましくはステッピングモータを使用できる。

【0009】次に、本実施形態の動作を、図1、図2および図3を参照して説明する。図2は、主に、前記制御部14の動作を説明するフローチャート、図3は図1の要部の動作の説明図である。

【0010】図2のステップS1では、制御部14は、図示されていない用紙位置検出センサ等からの信号により、断裁される用紙が断裁されるべき所定位置にセットされたか否かの判断を行う。この判断が肯定になると、ステップS2に進み、制御部14は駆動部15に、断裁刃1を作動する信号を出力する。駆動部15はこの制御

信号に従って、断裁刃1を刃受け部3上に勢い良く落下させ、用紙が切断されると、これを上昇させる。図3(a)は、断裁刃1を刃受け部3上に落下させ、用紙4を切断した瞬間の説明図である。刃受け部3は、その断面が四角形好ましくは正方形をしており、4つの刃受け面6a、6b、…を有しているが、図示の例では、刃受け面6aが使用されている。該断裁により、用紙の切り屑5が発生する。

【0011】次に、ステップS3に進み、モータ10を所定量回転させる。そうすると、アーム7は、前記ホルダ8をガイドとして、図の矢印a方向に移動し、刃受け部3はベース2から離脱する。刃受け部3がベース2から離脱すると、ステップS4に進み、モータ9が90°回転させられる。この時の様子を、図3(b)に示す。この回転により、刃受け面6a上に乗っていた切り屑5は該刃受け面6aからベース2の外部に落下し除去される。

【0012】次に、ステップS5に進んで、前記モータ10を所定量逆方向に回転させる。そうすると、刃受け部3は、他の刃受け面6bが図3(c)に示されているように上面となって、ベース2の元の位置に収められる。ステップS6では、他に断裁する用紙があるか否かの判断がなされ、この判断が肯定の場合にはステップS1に戻り、前記と同様の動作が繰り返される。一方、前記ステップS6の判断が否定の時には、前記の断裁処理は終了する。

【0013】以上のように、この実施形態によれば、断裁によって発生した切り屑は、図3(b)に示されているように、ベース2および刃受け部3上から排除されるので、断裁される次の用紙が入ってきても、該切り屑に邪魔されずに、正常に断裁動作を続行できる。また、断裁する毎に、刃受け面6a、6b、…を変えることができるので、刃受け面が断裁刃1から受ける傷みも平均化され、刃受け部3の寿命を延ばすことができるようになる。

【0014】次に、本発明の第2の実施形態を、図4および図5を参照して説明する。図4は本実施形態の斜視図、図5は図4のA-A線断面図である。この実施形態は、図示されているように、ベース21の辺部に刃受け部22が回転可能に載置されている。該刃受け部22は、図5に示されているように、その角部が丸められ、ベース21に形成された断面が円形の穴21a中に収容されている。また、該刃受け部22は、取付け具23により、ベース21に回転可能に取り付けられている。モータ23は図示されていない制御部からの制御信号により、断裁刃の動作と同期して回転する。

【0015】すなわち、ベース21上に、断裁されるべ

き用紙がセットされると、図示されていない断裁刃が落下し該用紙を切断する。その後、該切断刃が上に上げられると、モータ24が刃受け部22を例えば時計方向に90°回転させる。該90°の回転が終ると、次に断裁される用紙がベース21上にセットされる。

【0016】この実施形態によれば、刃受け部22を90°回転させた時に、第1の実施形態と同様に、切り屑を次の断裁の邪魔にならない位置に排除することができる。また、刃受け部22を図1のa方向に移動させるための、アーム7、ラック11a、ピニオン12、あるいはモータ10等を設ける必要がないので、第1の実施形態と比べて、部品点数を大幅に削減でき、安価に製作できる。また、刃受け部22を前記a方向に移動させる必要がないので、断裁が終わると直ぐに刃受け部22を90°回転させて、次の断裁動作に備えることができ、操作性が良好である。

【0017】なお、前記の実施形態では、刃受け部3は断面形状を四角形とし、刃受け部22は四角形の断面形状の角部に丸みを持たせ、断面が円形の穴の中を回転可能にしたが、本発明はこれに限定されずに、断面が五角形以上の多角形であっても良い。また、断面が三角形であっても良い。

#### 【0018】

【発明の効果】前記した説明から明らかなように、請求項1～3の発明によれば、被断裁物を断裁した後に、刃受け部をベースから離れる方向に所定角度回転させる手段を具備しているので、該被断裁物の切り屑を、次の断裁に悪影響を与えないように、効率良く排除することができる。この結果、断裁の連続動作を、支障なく実行できるようになる。また、刃受け部の刃受け面を、断裁の都度変えることができるので、刃受け部の長寿命化をはかることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態の斜視図である。

【図2】 該実施形態の動作を説明するフローチャートである。

【図3】 該実施形態の要部の動作の説明である。

【図4】 本発明の第2の実施形態の斜視図である。

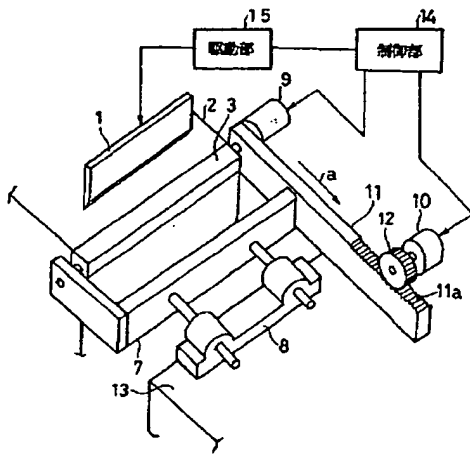
【図5】 図4のA-A線断面図である。

【図6】 従来装置の一例を示す説明図である。

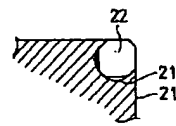
#### 【符号の説明】

1…断裁刃、2、21…ベース、3、22…刃受け部、4…用紙、5…切り屑、6a、6b…刃受け面、7…アーム、8…ホルダ、9、10、24…モータ、11…アームの支板、12…ピニオン、13…支持台、14…制御部、15…駆動部。

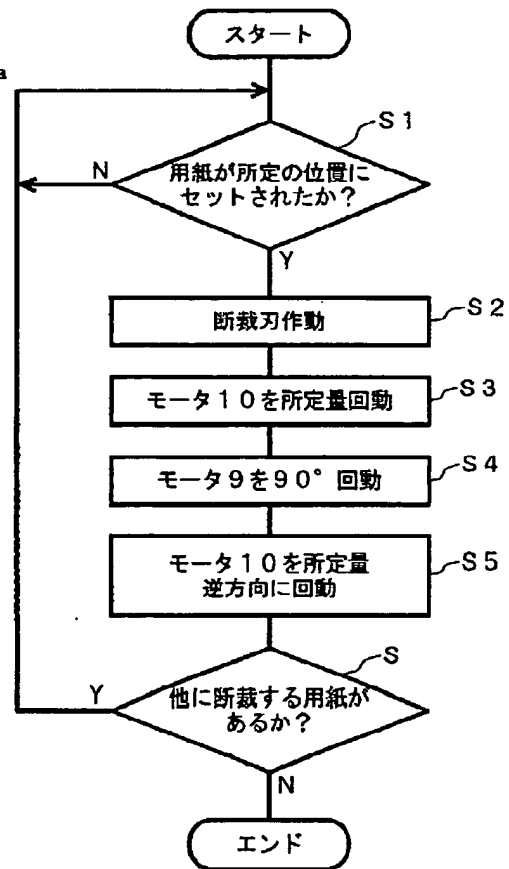
【図1】



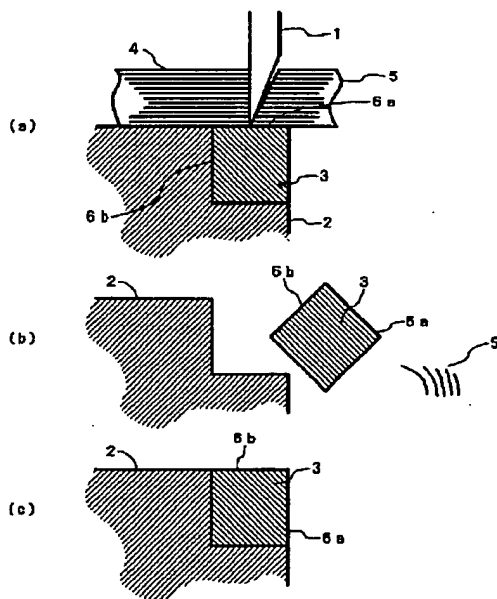
【図5】



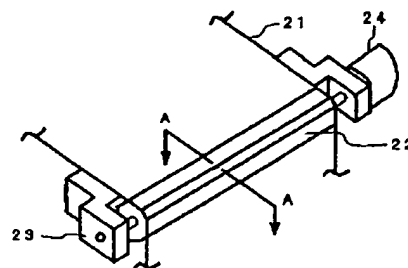
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

